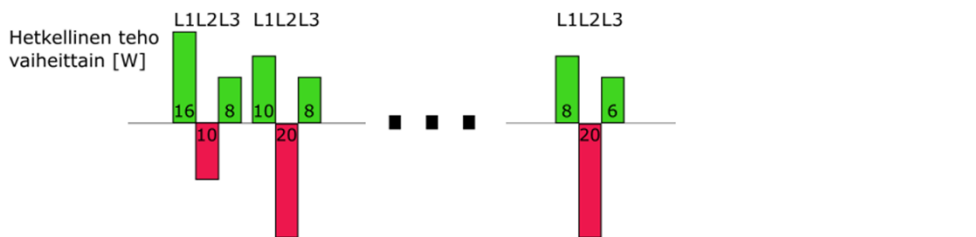
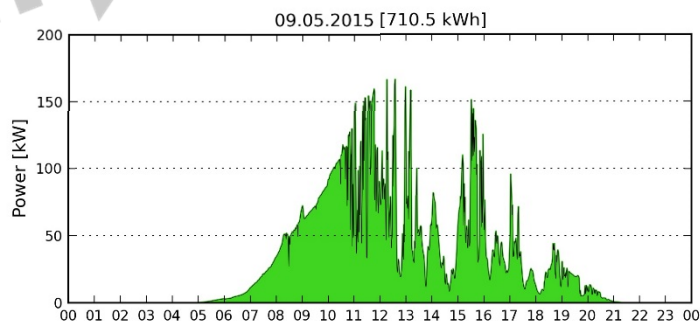
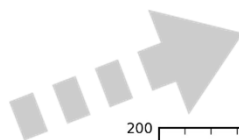


Hetkellisen energian mittauksen ongelma (1/3)



Kuva Mittausmenetelmien vertailu.

- Staattinen**
 - Hetkellinen vaihekohtainen mittaus
- Ferraris**
 - Hetkellinen kolmivaihemittaus
- Tuntinetotus**
 - Yksi lukema tunnissa



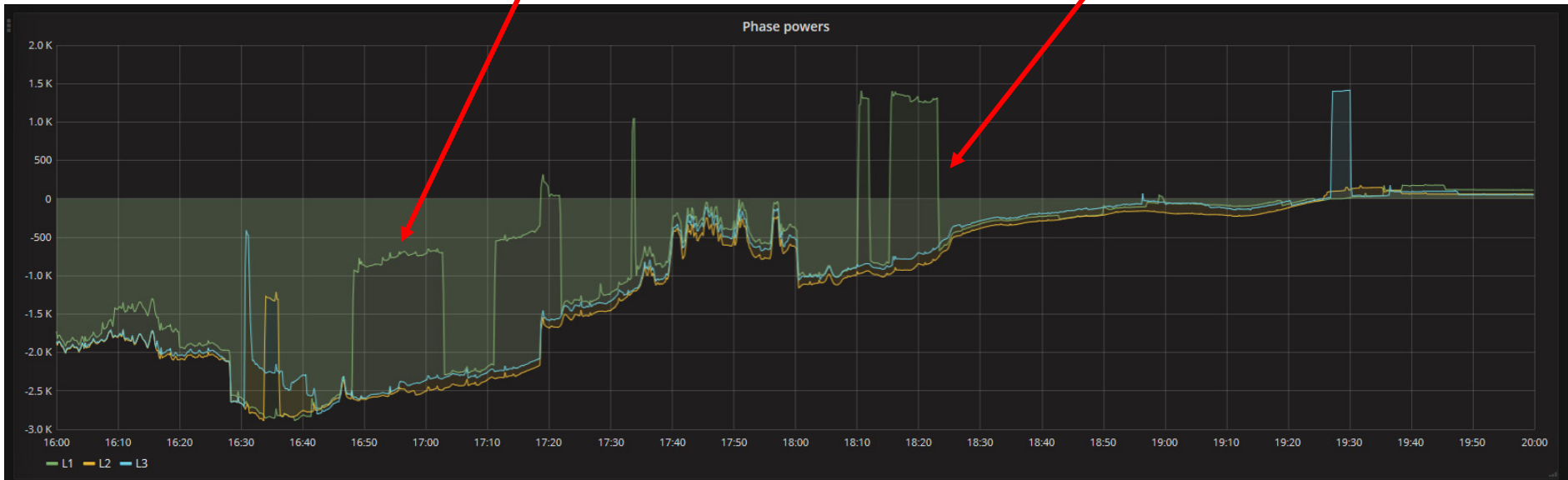
Miten käyttää kaikki itsetuotettu sähkö?

Hetkellisen energian mittauksen ongelma (2/3)



**Kun on riittävästi tuotantoa,
ongelmaa ei ole!**

**Kolmivaiheteho nolla, mutta
mittarin mukaan ostetaan ja
myydään samaan aikaan!**



Kuva Hetkellinen vaihemittaus.

Hetkellisen energian mittauksen ongelma (3/3)



- ❖ Tuottaja-kuluttaja toimii hetkellisessä sähkömarkkinassa, kun kuluttaja tuntitason sähkömarkkinoilla
- ❖ Joillain verkkoyhtiöillä käytössä kolmivaihemittaus, kun toisilla taas vaihekohtainen → aurinkosähkön tuottajat eriarvoisessa asemassa riippuen asuinpaikasta
- ❖ Lakialoite ei ole edennyt viimeisen vuoden aikana mihinkään
- ❖ Asennettuja voimaloita Suomessa jo yli 10000 ja määrä kasvaa koko ajan

2015						2016						2017					
Kuukausidata (kWh/kk)			Tuntinetotus			Kuukausidata (kWh/kk)			Tuntinetotus			Kuukausidata (kWh/kk)			Tuntinetotus		
Kk	Osto	Myynti	Osto	Myynti	Ero	Kk	Osto	Myynti	Osto	Myynti	Ero	Kk	Osto	Myynti	Osto	Myynti	Ero
1	520.60	0.00	520.60	0.00	0.00	1	878.22	0.00	878.22	0.00	0.00	1	597.58	0.00	597.58	0.00	0.00
2	400.60	1.64	398.96	0.00	1.64	2	560.82	0.08	560.74	0.00	0.08	2	530.32	0.00	530.32	0.00	0.00
3	353.30	36.88	328.41	11.99	24.89	3	551.67	20.57	533.77	2.67	17.90	3	466.79	22.72	447.73	3.66	19.06
4	299.26	58.57	261.62	20.93	37.64	4	347.01	62.22	300.81	16.02	46.20	4	390.84	47.92	350.73	7.81	40.11
5	237.39	94.83	188.34	45.78	49.05	5	248.62	121.83	193.37	66.58	55.25	5	263.52	117.90	206.69	61.07	56.83
6	174.60	118.07	125.23	68.70	49.37	6	211.32	109.27	158.00	55.95	53.32	6	229.87	105.21	181.37	56.71	48.50
7	218.03	106.74	166.76	55.47	51.27	7	283.29	74.80	236.87	28.38	46.42	7	222.09	96.83	178.04	52.78	44.05
8	250.01	119.55	194.54	64.08	55.47	8	256.77	76.60	212.95	32.78	43.82	8	254.81	69.54	219.24	33.97	35.57
9	280.53	46.03	249.71	15.21	30.82	9	296.84	37.99	268.96	10.11	27.88	9	325.16	20.78	307.42	3.04	17.74
10	343.55	15.93	329.84	2.22	13.71	10	435.14	10.91	425.19	0.96	9.95	10	543.26	2.11	541.15	0.00	2.11
11	543.38	1.04	542.34	0.00	1.04	11	592.59	0.00	592.59	0.00	0.00	11	685.83	0.09	685.74	0.00	0.09
12	578.72	0.01	578.71	0.00	0.01	12	569.82	0.00	569.82	0.00	0.00	12	775.17	0.00	775.17	0.00	0.00
Total	4199.97	599.29	3885.06	284.38	314.91	Total	5232.11	514.27	4931.29	213.45	300.82	Total	5285.24	483.10	5021.18	219.04	264.06
Maksimi vuosituotanto, 1300 kWp 1-vaiheinen aurinkovoimala Imatralla	1000	kWh	Väärin toimivan mittauksen takia menetetty omakäyttö vuosituotannosta		31.5 %				Väärin toimivan mittauksen takia menetetty omakäyttö vuosituotannosta		30.1 %				Väärin toimivan mittauksen takia menetetty omakäyttö vuosituotannosta		26.4 %